



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Masaki Mukai, et al. : Art Unit:
Serial No.: 09/747,681 : Examiner:
Filed: December 26, 2000 :
FOR: DATA PROCESSING APPARATUS, :
IMAGE DISPLAYING APPARATUS, :
AND INFORMATION PROCESSING :
SYSTEM INCLUDING THOSE :

CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY

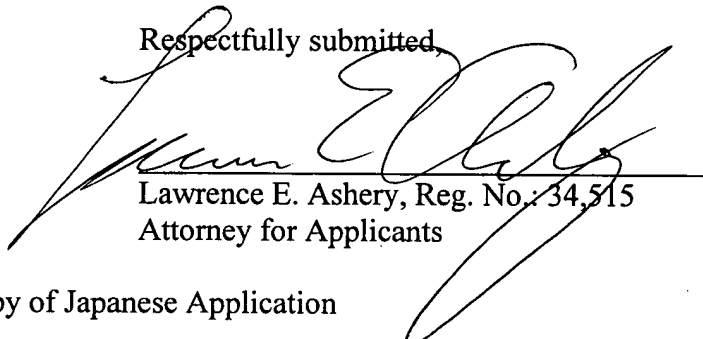
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

S I R :

Pursuant to 35 U.S.C. 119, Applicant's claim to the benefit of filing of prior Japanese Patent Application No.2000-307274, filed October 6, 2000, as stated in the inventor's Declaration, is hereby confirmed.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,


Lawrence E. Ashery, Reg. No. 34,515
Attorney for Applicants

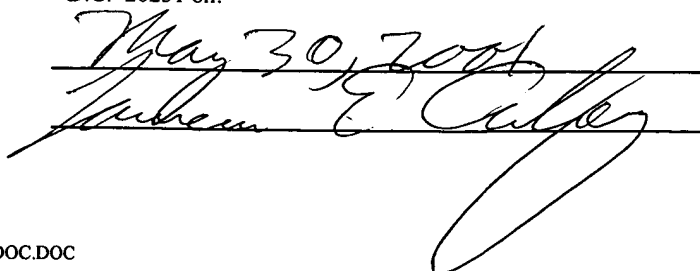
LEA/jam

Enclosures: Certified Copy of Japanese Application
Dated: May 30, 2001

Suite 301
One Westlakes, Berwyn
P.O. Box 980
Valley Forge, PA 19482-0980
(610) 407-0700

The Assistant Commissioner for Patents is hereby authorized to charge payment to Deposit Account No. 18-0350 of any fees associated with this communication.

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on:


May 30, 2001



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年10月 6日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-307274

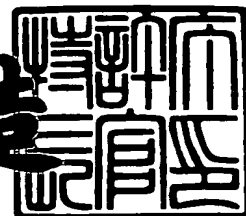
出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2001年 1月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3000473

【書類名】 特許願

【整理番号】 2122020023

【提出日】 平成12年10月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/14

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 向井 雅樹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 伊藤 尚之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 加茂 理

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 CPU とメモリと 2 次記憶装置と無線装置とを備えたデータ処理部と、無線装置と表示装置と入力装置を備えた表示部とを備え、前記データ処理部で処理した結果の画像を前記表示部に無線で送信し、前記表示部よりユーザが入力した操作結果を前記データ処理部に無線で送信することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 表示部が無線品質を計測する無線品質計測装置をさらに備え、前記無線品質計測装置が無線品質が所定の品質より悪化したと判定した場合に、表示装置が表示画面をオフすることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 表示画面をオフする際に、表示画像を記憶しておき、ユーザの入力操作により表示画面を復帰する際に、まずあらかじめ記憶しておいた画像を表示した後、最新画面に更新することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ処理部と表示部を分離し、無線により表示情報と入力情報を送受信する情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、様々な分野で情報処理装置が使用されはじめており、その利用方法は拡大の一途である。

【0003】

図 6 は、従来の情報処理装置の構成図である。

【0004】

図に示すように、従来の情報処理装置は、CPU 601 と、メモリ 602 と、2 次記憶装置 603 と、入力装置 604 と、表示装置 605 とを備えている。

【 0 0 0 5 】

以上のような構成の情報処理装置について、以下その動作を説明する。

【 0 0 0 6 】

まず、ユーザからの指示が入力装置 6 0 4 により入力される。次に CPU 6 0 1 がメモリ 6 0 2 に格納されたプログラムと入力装置 6 0 4 からの指示に対応した処理を行い、その処理結果を表示装置 6 0 5 に表示する。このとき CPU 6 0 1 と、メモリ 6 0 2 と、2 次記憶装置 6 0 3 との間でプログラムやデータの入出力が伴う。

【 0 0 0 7 】

また表示装置を持つ情報処理装置には、電力消費あるいは放熱を抑制するために、例えばユーザ操作のない状態があらかじめ指定された時間継続すると表示装置による画像等の出力を停止するものがある。このような情報処理装置は、図 7 に示すように図 6 に加えて計時装置 7 0 1 を備え、これによって表示装置 6 0 5 の出力を停止するまでの時間を計測する。表示装置 6 0 5 の出力が停止している状態で、入力装置 6 0 4 から何らかのユーザ操作が行われると、CPU 6 0 1 がメモリ 6 0 2 に格納されたプログラムにしたがって表示装置 6 0 5 に表示すべき画像等を生成し、表示装置 6 0 5 は再びその画像等を出力する。

【 0 0 0 8 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上記従来の情報処理装置においては、CPU に処理能力が要求されるため消費電力が高く、放熱構造を必要としたり大きな電源を必要とする。また FDD や HDD、CD-ROM のような 2 次記憶を必要とすることが多い。そのためサイズが大きく、重量も重くなるため持ち運んで作業するのが困難であるという問題があった。

【 0 0 0 9 】

さらに、表示装置の出力を停止する機能を持つ情報処理装置においては、画像等の出力が停止された状態から再び出力を行うためには、CPU がプログラムを実行することにより画像等の出力すべきデータを生成する必要があるため、その生成のための処理が複雑であったり、何らかの通信媒体を介してデータを取得す

る必要がある場合等には、表示装置による画像の復帰に時間がかかる場合があるという問題があった。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明の情報処理装置は、CPUとメモリと2次記憶装置と無線装置とを備えたデータ処理部と、CPUとメモリと無線装置と表示装置と入力装置を備えた表示部とを備え、前記データ処理部で処理した結果の画像を前記表示部に無線で送信し、前記表示部よりユーザが入力した操作結果を前記データ処理部に無線で送信することを特徴とする。

【0011】

この構成により、データ処理部と表示部の2つに筐体を分割でき、ケーブル等で接続する必要もないため、表示部のみを持ち運んで使用することができる。

【0012】

また、表示部が無線品質を計測する無線品質計測装置をさらに備え、前記無線品質計測装置が無線品質が所定の品質より悪化したと判定した場合に、表示装置が表示画面をオフすることを特徴とする。

【0013】

この構成により、無線品質の悪化が原因でユーザ操作のデータ処理部への送信あるいは画像の表示部への送信が行えない場合に画面表示をオフすることにより、無意味な画面表示を抑制することができる。

【0014】

さらに、表示部の消費電力低減のため表示画面をオフする際に、表示画像を記憶しておき、ユーザの入力操作により表示画面を復帰する際に、まずあらかじめ記憶しておいた画像を表示した後、最新画面に更新することを特徴とする。

【0015】

この構成により、ユーザに即時に画面を提示することができるので、表示装置に表示すべき画像が最新画面と大きく異ならない場合等には応答性を向上させることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、CPU とメモリ と 2 次記憶装置 と無線装置 とを備えたデータ処理部と、CPU とメモリ と無線装置 と表示装置 と入力装置 を備えた表示部 とを備え、前記データ処理部で処理した結果の画像を前記表示部に無線で送信し、前記表示部よりユーザが入力した操作結果を前記データ処理部に無線で送信することを特徴とする情報処理装置であって、ケーブル等で接続することなく表示部のみを持ち運んで使用することができ、可搬性を向上させることができる。

【0017】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、表示部が無線品質を計測する無線品質計測装置をさらに備え、前記無線品質計測装置が無線品質が所定の品質より悪化したと判定した場合に、表示装置が表示画面をオフすることを特徴とする情報処理装置であって、無線品質が悪化したときに画面を自動的にオフすることによって無意味な画面表示を抑制することができ、消費電力の抑制や発熱の防止が可能となる。

【0018】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、表示画面をオフする際に、表示画像を記憶しておき、ユーザの入力操作により表示画面を復帰する際に、まずあらかじめ記憶しておいた画像を表示した後、最新画面に更新することを特徴とする情報処理装置であって、表示画面をOFFしている状態から即座に画面を復帰させることができ、ユーザ操作に対する応答性を向上させることができる。

【0019】

(第 1 の実施の形態)

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図である。

【0020】

図 1 において、110 はデータ処理部であり、CPU 111、メモリ 112、2 次記憶装置 113 および無線装置 114 から構成される。120 は表示部であり、CPU 121、メモリ 122、2 次記憶装置 123、無線装置 124、表示

装置 1 2 5 および入力装置 1 2 6 から構成される。

【 0 0 2 1 】

データ処理部 1 1 0 は例えば広く用いられているオペレーティングシステム（OS）であるWindowsを搭載したパーソナルコンピュータ（PC）に無線通信を行うための装置、例えば無線LANカード等の名称で呼ばれる装置を装着し、CRT、液晶ディスプレイ（LCD）等の表示装置を除去したものであり、CPU 1 1 1、メモリ 1 1 2 および 2 次記憶装置 1 1 3 はそれぞれ PC に備えられているものであり、無線装置 1 1 4 は無線通信を行うための無線LANカード等である。CPU 1 1 1 は、2 次記憶装置 1 1 3 に記憶されるプログラムにしたがって、メモリ 1 1 2 および 2 次記憶装置 1 1 3 との間でデータの入出力を行いながら表示すべき画像すなわち、通常 PC の画面上に表示すべきデータを生成し、そのデータを表示部 1 2 0 に送信する。

【 0 0 2 2 】

表示部 1 2 0 では、2 次記憶装置 1 2 3 に記憶されたプログラムにしたがい CPU 1 2 1 がメモリ 1 2 2 と 2 次記憶装置 1 2 3 とを使用して無線装置 1 2 4 が受信したデータを表示装置 1 2 5 が表示できる形式に変換する処理を行い、さらに、ユーザが入力装置 1 2 6 を介して行う操作内容を取得し、無線装置 1 2 4 に対してその送信を指示する。表示部 1 2 0 は、例えば、液晶ディスプレイ（LCD）とタッチパネルが一体化され表示面をペン等で指示することにより操作可能なデバイスおよび無線LANを介した通信を行うデバイスとを備え、LCDへの表示とタッチパネルからのユーザ入力、および無線LANによるデータの送受信をマイコンを用いて制御することによって実現可能とされる。

【 0 0 2 3 】

データ処理部 1 1 0 と表示部 1 2 0 とは、それぞれが備える無線装置 1 1 4 および無線装置 1 2 4 を介したデータの送受信により対となって動作する。表示部 1 2 0 における入力装置 1 2 6 に対するユーザ操作は、CPU 1 2 1 の制御によって無線装置 1 2 4 からデータ処理部 1 1 0 における無線装置 1 1 4 に対して送信される。データ処理部 1 1 0 では、無線装置 1 1 4 が受信した表示部 1 2 0 におけるユーザ操作をCPU 1 1 1 が処理する。また、無線装置 1 2 4 が受信した

データに基づいてCPU121は表示装置125が表示すべき画像を生成し、表示装置125に表示する。

【0024】

データ処理部110は、表示部120から受信したユーザ操作データに基づいて、あるいは、データ処理部110の内部状態の変化に基づいて、表示部120が表示すべき画像データを生成し、そのデータは無線装置114から表示部120における無線装置124に対して送信される。

【0025】

以上のように、データ処理部110には表示装置あるいは入力装置は備えられず、また表示部120にはユーザ入力データの処理あるいは表示すべき画像の生成を行う手段は備えられないが、データ処理部110と表示部120の無線通信を介した処理により、あたかも表示部120のみですべての処理を行っているように動作させることができる。

【0026】

以上のように本実施の形態によれば、ユーザに対する入出力を行う部分つまり入力装置および表示装置と、ユーザ操作に基づいてあるいはユーザ操作によらない要因に基づいてユーザに提示すべき画像を生成する部分とを、表示部とデータ処理部とに分離し、無線通信でデータ授受を行うよう構成したので、表示部だけを持ち運んで使用することができ、軽量化、消費電力の低減が可能となる。

【0027】

なお、本実施の形態においては、無線通信媒体として無線LANを用いた例を示したが、Bluetooth、赤外線等の他の無線通信媒体を使用することも可能である。

【0028】

また、表示部における表示装置および入力装置として、液晶ディスプレイおよびタッチパネルを示したが、表示装置とCRTやプラズマディスプレイ等、入力装置としてキーボードやマウス等の様々な装置が使用可能であることは言うまでもない。

【0029】

(第 2 の実施の形態)

図 2 は本発明の第 2 の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図である。

【 0 0 3 0 】

図 2 において、110 はデータ処理部であり、その構成要素を含めてすべて第 1 の実施の形態におけるものと同様である。220 は表示部であり、121 ～ 126 は第 1 の実施の形態において同一符号を付与したものと同様であり、さらに無線品質計測装置 221 を備える。

【 0 0 3 1 】

無線品質計測装置 221 は、CPU 121 の制御により無線装置 124 が送受信する無線通信の品質を監視する。CPU 121 は、無線品質計測装置 221 が無線通信の品質が所定の値を下回った場合には、表示装置 125 への画像の出力を停止する。

【 0 0 3 2 】

以上のような構成とすることにより、表示部 220 とデータ処理部 110 が離れ過ぎる等の要因により無線品質が悪化した場合には、画面が自動的にオフされる。

【 0 0 3 3 】

以上のように本実施の形態においては、無線品質計測手段装置を設けることにより無線品質が悪化した場合に画面オフする構成としたので、入力装置からの操作や正常な画像の表示が困難な状況において画面を表示することによる無駄な電力の消費を抑制することが可能となる。また、最新の状態に更新されることなく表示装置に表示されている画像をユーザが見誤る等の不都合を防止することができる。

【 0 0 3 4 】

(第 3 の実施の形態)

図 3 は本発明の第 3 の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図である。

【 0 0 3 5 】

図 3 において、110 はデータ処理部であり、その構成要素を含めてすべて第 1 および第 2 の実施の形態におけるものと同様である。320 は表示部であり、

1 2 1～1 2 6は第1および第2の実施の形態における同一符号を付与したものと同様である。3 2 1は計時装置であり、入力装置1 2 6からのユーザ入力を監視し、ユーザ入力が行われない時間を計測する。3 2 2は画像一時記憶装置であり、表示装置1 2 5が表示する1画面分のデータをCPU 1 2 1の指示に基づいて記憶する。

【0 0 3 6】

以上のように構成された本実施の形態における情報処理装置において、入力装置1 2 6に対するユーザ操作なしにあらかじめ定められた時間が経過した場合の動作を図4のフローチャートにしたがって説明する。

【0 0 3 7】

(ステップ4 0 1) CPU 1 2 1が、計時装置3 2 1の計測に基づいてあらかじめ定められた時間Tの経過を検出し、(ステップ4 0 2)に進む。

【0 0 3 8】

(ステップ4 0 2) CPU 1 2 1が、表示装置1 2 5によって表示されている画像全体のデータI 1を画像一時記憶装置3 2 2に記憶させ、(ステップ4 0 3)に進む。

【0 0 3 9】

(ステップ4 0 3) CPU 1 2 1が、表示装置1 2 5の表示と無線装置1 2 4のデータ受信を停止し、処理を終了する。

【0 0 4 0】

次に、上記ステップ4 0 3の処理後の状態、つまり表示装置1 2 5の表示が停止している状態で、ユーザが入力装置1 2 6に対して操作を行った場合の動作を図5のフローチャートにしたがって説明する。

【0 0 4 1】

(ステップ5 0 1) CPU 1 2 1が、入力装置1 2 6からのユーザ操作を検出し、(ステップ5 0 2)に進む。

【0 0 4 2】

(ステップ5 0 2) CPU 1 2 1が、画像一時記憶装置3 2 2によって記憶されるデータI 1を表示装置1 2 5に表示し、(ステップ5 0 3)に進む。

【 0 0 4 3 】

(ステップ 5 0 3) CPU 1 2 1 が、無線装置 1 2 4 から最新の画像データ I 2 を受信し、(ステップ 5 0 4) に進む。

【 0 0 4 4 】

(ステップ 5 0 4) CPU 1 2 1 が、画像データ I 2 を表示装置 1 2 5 に表示し、処理を終了する。

【 0 0 4 5 】

(ステップ 4 0 1) ~ (ステップ 4 0 3) の処理により、ユーザが所定の時間操作を行わなかった場合に、その時点の表示装置 1 2 5 の表示内容を画像一時記憶装置 3 2 2 に記憶させた後、表示装置 1 2 5 の表示をオフにし、(ステップ 5 0 1) ~ (ステップ 5 0 4) の処理により、ユーザ操作が再開された時に、まず表示装置 1 2 5 の表示がオフされたときの画像を即時に表示し、無線装置 1 2 4 が最新の画像を取得できた後、それを表示装置 1 2 5 に表示する。

【 0 0 4 6 】

以上のように本実施の形態によれば、消費電力の低減あるいは放熱を抑制するために表示装置の表示のオフおよび無線装置のデータ受信を停止を行う際に、その時点の画像データを画像一時記憶装置に保存し、入力装置 1 2 6 に対するユーザ操作の再開の際に、画像一時記憶装置に記憶されている画像データを表示装置に表示した後に、無線装置の受信を再開し最新の画像を受信しそれを表示装置に表示するので、ユーザの操作に対して即時に画面を提示することができ、応答性を向上させることができる。

【 0 0 4 7 】

なお、本実施の形態においては、無操作が所定時間継続した場合、表示装置への表示と無線装置の受信を停止する構成としたが、表示部にフラッシュメモリ等の不揮発性メモリをさらに設け、表示装置の表示内容をこの不揮発性メモリに保存した後、システム全体の電源をオフし、復帰時には、まず不揮発性メモリから画像データを表示装置に表示した後、最新の画像データをデータ処理部から受信し、表示装置の表示内容を更新するよう構成することもできる。

【 0 0 4 8 】

また、本実施の形態においては、ユーザ操作の再開時に、まず画像一時記憶装置が記憶する画像データを表示装置に表示させた後、無線装置の受信を開始し、受信後、表示装置の表示内容を更新する例を示したが、これらの処理の時間関係は必ずしも逐次的なものである必要はなく、例えば、無線装置の受信を開始した後、データ受信を行いながら、画像一時記憶装置の内容を表示装置に表示したり、無線装置による画像の受信の進行とともに順次表示装置の表示内容を更新する等の構成も可能である。

【 0 0 4 9 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、データ処理部と表示部の2つに筐体を分割でき、ケーブル等で接続する必要もないため、表示部のみを持ち運んで使用することができる。

【 0 0 5 0 】

また、データ処理部と表示部の2つに分割された情報処理装置において、無線品質の悪化が原因でユーザ操作のデータ処理部への送信あるいは画像の表示部への送信が行えない場合に画面表示をオフすることにより、無意味な画面表示を抑制することができる。

【 0 0 5 1 】

さらに、同様にデータ処理部と表示部の2つに分割された情報処理装置において、省電力や発熱防止を目的として画面表示をオフしている状態から画面表示を復帰させる場合に、ユーザに即時に画面を提示することができるので、ユーザ操作に対する応答性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図

【図 2】

本発明の第 2 の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図

【図 3】

本発明の第 3 の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図

【図 4】

本発明の第 3 の実施の形態に関わる情報処理装置の動作例を示すフローチャート

【図 5】

本発明の第 3 の実施の形態に関わる情報処理装置の動作例を示すフローチャート

【図 6】

従来の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図

【図 7】

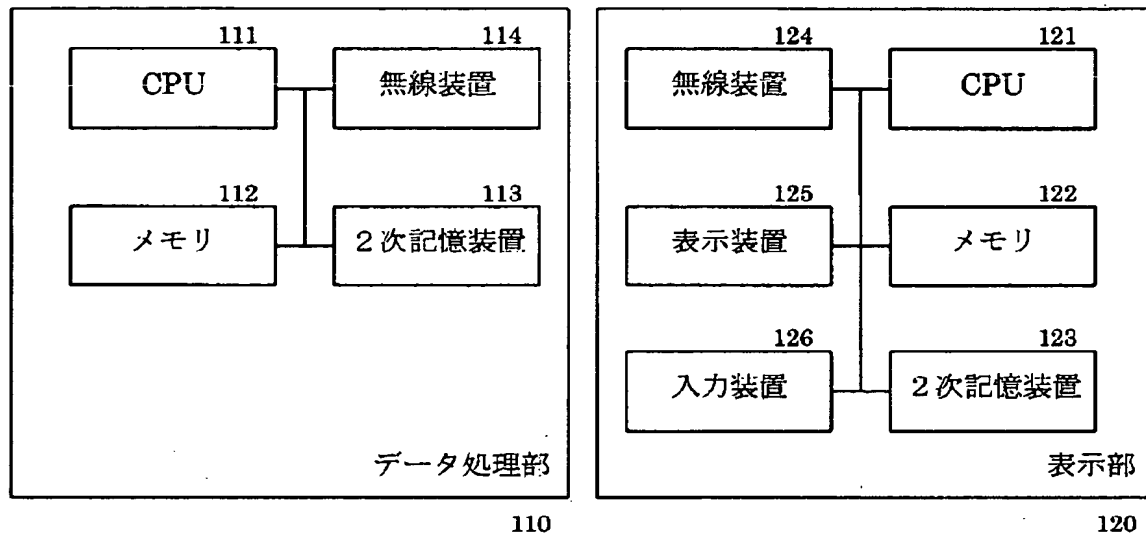
従来の実施の形態に関わる情報処理装置のブロック図

【符号の説明】

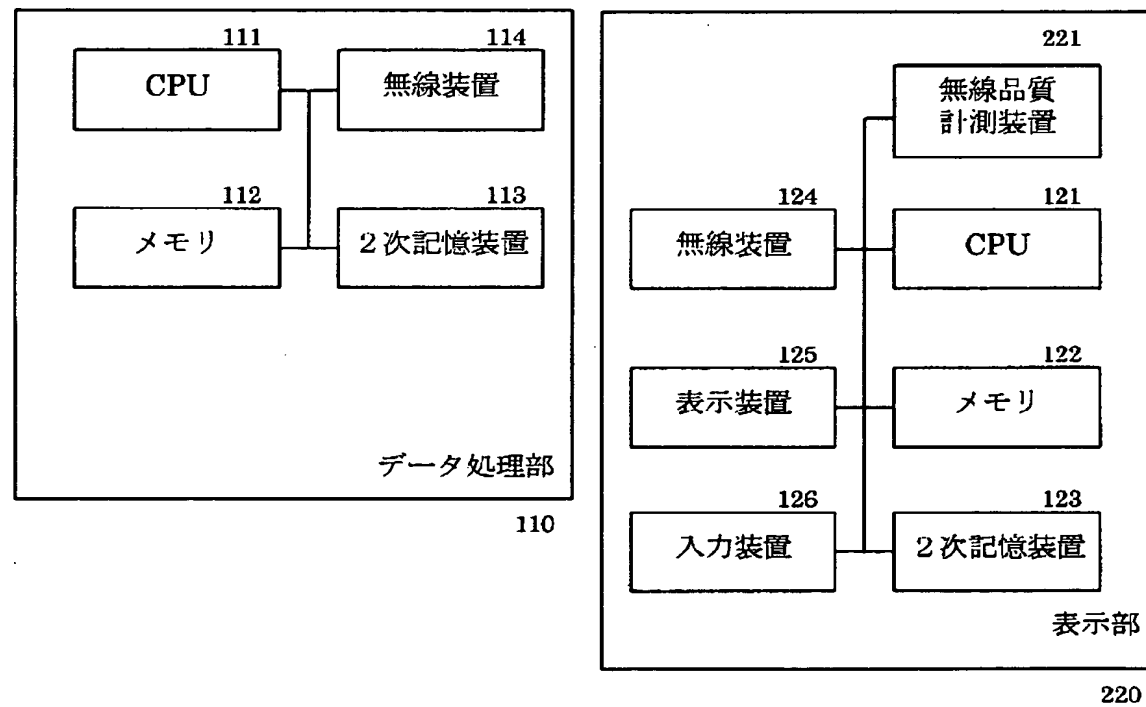
- 1 1 0 データ処理部
- 1 1 1、1 2 1 CPU
- 1 1 2、1 2 2 メモリ
- 1 1 3、1 2 3 2 次記憶装置
- 1 1 4、1 2 4 無線装置
- 1 2 0 表示部
- 1 2 5 表示装置
- 1 2 6 入力装置
- 2 2 1 無線品質計測装置
- 3 2 1 計時装置
- 3 2 2 画像一時記憶装置

【書類名】 図面

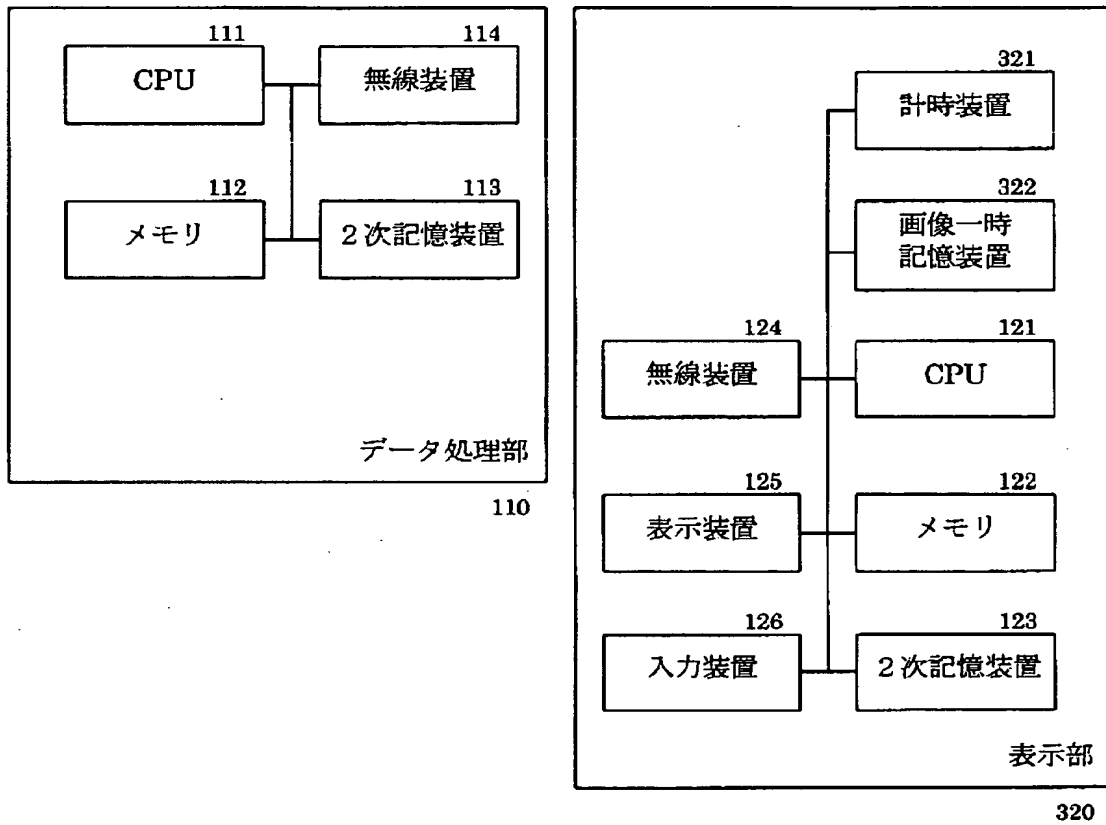
【図 1】



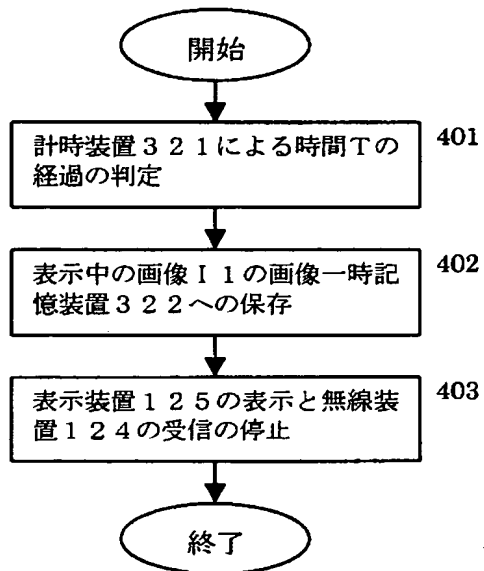
【図 2】



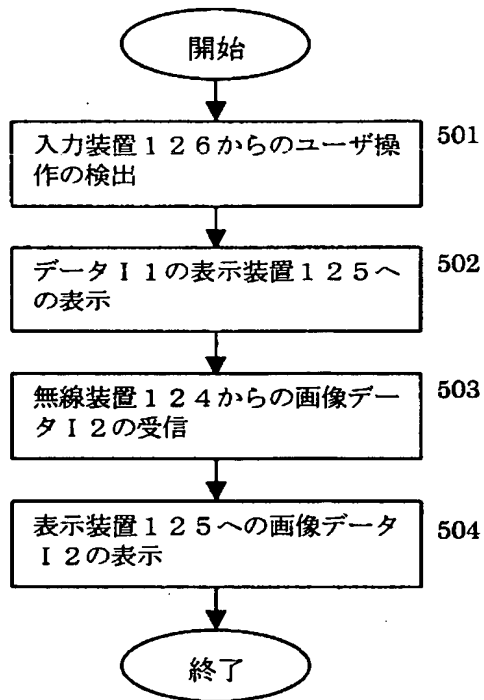
【図 3】



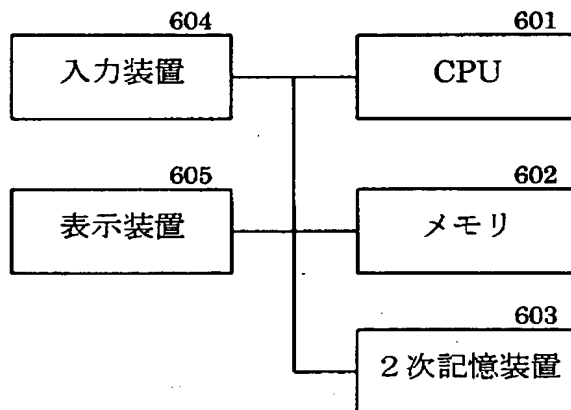
【図 4】



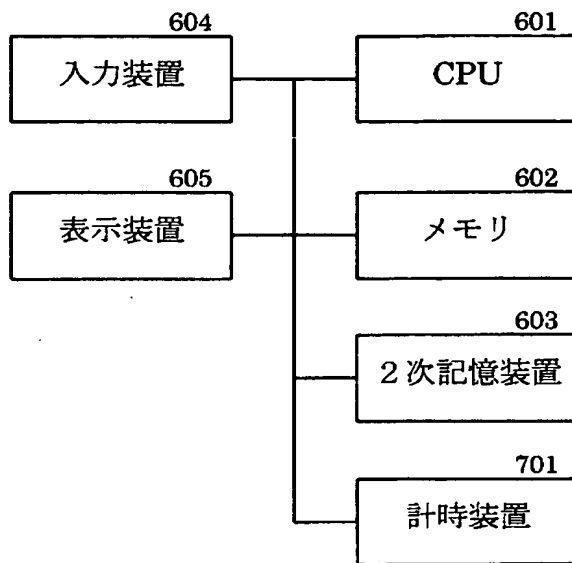
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ処理部と表示部の２つに分割し、表示部のみを容易に持ち運びできる情報処理装置を提供する。

【解決手段】 CPU 1 2 1 が入力装置 1 2 6 へのユーザ操作を無線装置 1 2 4 を介して無線装置 1 1 4 に送信し、CPU 1 1 1 はそのユーザ操作を処理する。CPU 1 1 1 が画像データを生成し、無線装置 1 1 4 を介して無線装置 1 2 4 に送信し、CPU 1 2 1 がその画像データを表示装置 1 2 5 に表示する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社